Lane Medical Library

Aus der Privatfrauenklinik von Herrn a. o. Professor Dr. Paul Straßmann,
Geh. Sanitätsrat in Berlin.

Ein Beitrag zur sarkomatösen Entartung der Uterusmyome

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde an der Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Charles Gruenwald
aus New York.

Tag der Promotion: 28. Juli 1934.

Buchdruckerei Rudolph Pfau, Berlin NW 7, Luisenstraße 21

491

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität Berlin

---

Dekan: Prof. Dr. Gocht

Referent: Geh. Rat Prof. Dr. Straßmann

Korreferent: Geh. Rat Prof. Dr. Stoeckel

Meiner lieben Mutter

Es herrscht im Allgemeinen die Ansicht, daß die Myome sowohl im klinischen als auch im histologischen Sinne als gutartige Geschwülste anzusehen sind. Es hat sich jedoch gezeigt, daß eine sarkomatöse Entartung der Myome bei Patientinnen im Klimakterium auftreten und die Trägerin im hohen Grade gefährden kann. Es scheint notwendig, auf diese Tatsache hinzuweisen, um zu vermeiden, daß im Vertrauen auf die relative Gutartigkeit des Myomleidens derartige Fälle zu spät einer wirksamen Behandlung zugeführt werden.

Je nach dem Sitz der Geschwulst unterscheidet man das intramurale, das subseröse und das submuköse, breitbasig oder gestielt aufsitzende Myom; außerdem das intraligamentäre und das Zervixmyom. Diese Myome treten auch als solitäre Kugelmyome mit einer deutlichen Kapsel auf. Auch nach ihrer histologischen Struktur hat man diese Geschwülste eingeteilt; je nachdem bei dem Aufbau mehr Muskel- oder Bindegewebssubstanz verwendet wurde, nennt man sie Myome oder Fibromyome, um die häufigsten anzuführen. Seltener kommen noch die schon durch die Namen charakterisierten Adenomyome, Angiomyome usw. vor. Diese Einteilung auf anatomischer Grundlage gewinnt an Bedeutung bei Betrachtung des klinischen Verhaltens, namentlich auch in unserem spezielleren Thema. Durch das Wachstum der Myome kann der Uterus zu seinen Nachbarorganen in die verschiedensten Beziehungen treten; jene können aber auch durch heftige Blutungen und schädigenden Einfluß auf die Herztätigkeit für den ganzen Organismus der Trägerin ernste Bedeutung gewinnen. Ihre Einbettung in den Uterus der in seiner

physiologischen Tätigkeit den mannigfachsten Reizen ausgesetzt ist und in Blutversorgung einen außerordentlichen Wechsel durchmacht, bringt es mit sich, daß man auch in den Myomen die mannigfachsten Veränderungen vorfindet.

Die Aenderungen des physiologischen Stoffwechsels haben einen bedeutenden Einfluß auf das Wachstum der Myome. Die Schwangerschaft und Klimakterium sind Zustände, welche mit den stärksten Umwälzungen des Stoffwechsels im Organismus verbunden sind, abhängig von innersekretorischen Vorgängen. Während der Gravidität kommen häufig Wachstumbeschleunigungen der Myome vor. Dagegen wird auch das Umgekehrte angegeben, daß Rückbildungsvorgänge im Wochenbett beobachtet werden, ein Vorgang, der sehr viel häufiger im Klimakterium eintritt. Die häufigsten Rückbildungsvorgänge der Myome sind bekanntermaßen die hyalinen Umwandlungen und die anschließend daran auftretenden Verkalkungen, während Verfettungen zu den selteneren Rückbildungsvorgängen gehören. Dagegen durch Stieldrehung sowie durch Verschluß der abführenden Venen kommt es zu Nekrosen in den Myomen, ja sogar zu Verjauchungen und Eiterungen, wenn sie mit den anliegenden Darmschlingen verwachsen und von da aus infiziert werden. Von großer Bedeutung sind die malignen Degenerationen, Uebergänge von Myom in Sarkom, diese sind häufiger als gleichzeitiges Auftreten von Myom und Karzinom.

Da wie schon oben erwähnt, derartige Degenerationen weniger selten sind als angenommen wird, haben wir alle Myompräparate auf derartige Veränderungen untersucht.

In dieser Arbeit soll also zur Frage der sarkomatösen Degeneration der Uterusyome Stellung genommen werden und über die Erkennbarkeit, Häufigkeit und ihre Therapie berichtet werden. Zur Verfügung standen mir die Krankengeschichten und mikroskopischen Präparate von 486 Myomfällen, die in der Zeit von September 1928 bis Juni 1933 in der Privatklinik von Geh. Rat Prof. Dr. Paul Straßmann operiert worden.

Die Frage der Histogenese der Myosarkome hat zu einem erbitterten Streit der Meinungen geführt.

Man kann die Meinungen in zwei Hauptgruppen teilen, nämlich eine ältere und eine jüngere. Die ältere ist die, die Virchow

vertritt, und zwar handelt es sich um die Umwandlung von fertigen Muskelzellen und besonders von Myomzellen in Sarkomzellen, die aus Uebergangsformen entnommen und häufig als „Metaphasie“ bezeichnet wurden, weil das Vorurteil bestand, eine Sarkomzelle sei eine Bindegewebszelle im engeren Sinne. Die Hauptvertreter dieser Auffassung sind auch „Pick, Gläser, Aschoff usw. Eine Reihe von Autoren sprechen sich gegen diese Auffassung aus. Sie behaupten, daß die Spindel und Rundzellen in den muskelzelligen Tumoren nicht bei der Teilung reifer Muskelzellen entstehen, sondern umgekehrt, daß die unreifen, runden und spindligen Vorstufen der Muskelzellen auch in den schnell wachsenden Sarkomen stellenweise ausreifen. Die Auffassung ist der Cohnheimischen Theorie ähnlich und entspricht der neuen Meinung. Die Hauptvertreter dieser Auffassung sind Lubarsch, R. Meyer, Paviot et Bèrard, Busse usw.

Andere Autoren sahen Sarkome zwar auch als Bindegewebssarkome, aber nicht durch Umwandlung von Muskelzellen entstanden, sondern aus dem intramuskulären Bindegewebe der Myome. Man berief sich auf Teilungsvorgänge im interstitiellen Bindegewebe (Ritter), auf „endotheloide“ Zellen (Ricker), auf Sarkome die ohne Myom zustande kamen. (Williams, Vogler, v. Franquè, v. Kahlden), auf die fehlende Umwandlung von Muskelzellen in Sarkomzellen (Zacherl, Rodler-Zipkin).

Auch jetzt noch werden Sarkome in Myome als Bindegewebssarcome gedeutet, weil keine „Umwandlung“ von Muskelzellen in Sarkomzellen zu sehen ist (Zacherl, Rodler-Zipkin). Während die Herkunft muskelzelliger Sarkome verhältnismäßig leicht nachweisbar ist, gelingt es schwer einen Typus der bindegewebszelligen Sarkome abzugrenzen; noch weniger gelingt es, vorläufig für Wandsarkome bestimmte Bindegewebselemente als Ausgangspunkt festzulegen.

Wenn man sich der Frage der Häufigkeit der sarkomatösen Degeneration der Myome zuwendet, findet man in den größeren Statistiken erhebliche Schwankungen.

Warnekros kommt an Hand von 78 Fällen, bei denen 7 mal sarkomatöse Veränderung aufgetreten sei, zu 10%, ebenso Werner. Garkisch unterscheidet die subserösen mit 3,2% von den submukösen Tumoren mit 4,6%, Schottländer bei Hinzu-

zählung sarkomverdächtiger Fälle 8,4%, Imhäuser 6%, Sasso 5,7%, Orlow 5,2%, Geist 5%, Begonin ebenfalls, Winter 3,2—4%, Hertl 2,8%, Franke 2,3%, Schmittmann 2—3%, Eckler 2%, ebenso Steinhardt, Miller 2%, Sarweyl 7%, Lewis 1,4%, Deaver 1,2%, ebenso Olhausen, Traci 1%, Holzbach 0,5—1%, Bereitter 0,5%, Raab 0,3%.

Die große Verschiedenheit der Angaben erklärt sich aus der subjektiven Stellungnahme der Autoren zu der mikroskopischen Diagnose auf Sarkom. Raab weist darauf hin, daß zahlreiche Myome leicht als Sarkome gedeutet werden; er selber kommt jedoch zu einer so niedrigen Zahl 0,3% bei einem Untersuchungsmaterial von 329 Myomen, weil er nur die ausgesprochenen Zeichen der sarkomatösen Degeneration, gehäufte Mitosen, mehrkernige Riesenzellen und atypische Abgrenzung der Geschwulst als diagnostische Merkmale anerkennt. Bereitter kommt auch nur zu 0,5%, weil er in allen malignen Myomen Riesenzellen angibt. Robert Meyer fand bei Einschätzung des Materials der Berline rUniv. Frauenklinik den Prozentsatz von 2—3%.

Aus den histologisch untersuchten Fällen ergeben die Statistiken von Winter, Bumm, Fehling, Werner, Schottländer, Reel, Frankl, Steinhardt, Imhäuser, Gal, nach Albrechts Zusammenstellung 3% aller operierten mikroskopisch untersuchten Myome sarkomatöse Entartungen.

Von 486 Fällen im Jahre 1928 — 1933 in der Straßmannschen Frauenklinik fanden wir 5 Fälle von vorgeschrittener und 2 Fälle von beginnender sarkomatöser Entartung. Also, wenn wir die Fälle von vorgeschrittener denen von beginnender sarkomatöser Entartung mit einrechnen, kommen wir auf eine Zahl von 1,5%. Diese Zahl, wie man wohl sagen kann, ist den von R. Meyer eingeschätzten 2—3% ungefähr gleich, weil er nicht nur operierte Myome bewährtet, sondern auch solche, die nicht operiert werden konnten oder bestrahlt wurden. Wenn wir unsere Zahl mit den 3% der oben genannten Fälle vergleichen, können wir annehmen, daß es sich oben um eine frühere Statistik handelt, daß dieser Rückgang auf die heutige Therapie der Myome, die wir später behandeln werden, zurückzuführen ist.

Ich wende mich nun zur Beschreibung unserer Fälle zu:

Nr. 36 820. — Fall 1. M. M.: 51 Jahre alt. Aufgenommen 30. Januar 1933, entlassen 23. Februar 1933.

Diagnose: Submuköses Myom.

Patientin klagt seit 8 Monaten über verstärkte Regelblutungen, die 8—10 Tage dauern. Während dieser Zeit auch Schmerzen beim Stuhlgang.

Patientin ist im guten allgemeinen Zustand. Zwei Schwangerschaften, zwei Kinder.

Genitale: Scheide weit, Portio glatt, Cervikalkanal für Fingerkuppe empfänglich.

Operation: Vaginale Totalexstirpation ohne Adnexe.

Patholog. Befund: Dickwandiger Uterus mit sclerotischen Gefäßen und kleinen submukösen Myomen. Im Cavum ein breitbasig aufsitzendes klein walnußgroßes Myom.

Mikroskopischer Befund: Es ist ein sehr zellreiches Fibromyom mit teilweiser hyaliner Degeneration; bei starker Vergrößerung sieht man an einigen Stellen stark gefärbte, mehrlappige Kerne. In dieser Gegend ist die Struktur weniger abgegrenzt und unregelmäßig. Es sind hier auch mehrere Zellteilungsfiguren zu sehen. In den hyalin-degenerierten sind die Zellen weniger zahlreich. Andere Partien sind nekrotisch und enthalten wenige Zellen mit blaß gefärbten Kernen und auch Zelltrümmer. Dieses Bild, obwohl mehr gutartig als bösartig, ist als eines an der Grenze beginnender maligner Degeneration zu bezeichnen. (Geh. Rat Prof. Dr. Straßmann.)

Die Patientin erhielt noch nachträglich vom 5. bis 26. April Röntgentiefen-Serie.

Nachuntersuchung: im März 1933 ergab: Glatter Scheidentrichter. Keine Resistenzen. Patientin fühlt sich wohl. Jan. 1934: Ergibt dasselbe.

Nr. 37 074. — Fall 2. A. F.: 50 Jahre alt. Aufgenommen am 26. April 1933. Entlassen am 17. Mai 1933.

Diagnose: Uterus myomatosus.

Patientin gibt an, daß seit 2 Jahren die Blutungen unregelmäßig wurden: Sie bleiben manchmal 2—3 Monat aus, dann treten sie wieder ein und wiederholen sich manchmal in 14-tägigen Intervallen. Dauer der Blutung dann 2—3 Tage. Seit

7 Monaten keine Blutungen. Am 12. April trat dann eine Blutung ein, die sehr stark war und bis jetzt anhielt.

Menstruation: Anfang mit 18 Jahren, alle 4 Wochen, Dauer 3—4 Tage, schmerzhaft.

28 Jahre verheiratet, 7 Schwangerschaften, 6 Geburten. Seit dem Tode des Mannes 1915, kein Verkehr. 1923 wurde ein Eierstock entfernt. Seit einiger Zeit mäßige Atemnot beim Treppensteigen.

Allgemeiner Befund: Anaemische, adipoese Patientin in mäßigem Kräftezustand.

Aeußere Untersuchung des Leibes: Bauchdecken sehr fett, weich, gut eindrückbar. Nirgends druckempfindlich. Ueber der Schamhaargrenze eine querlaufende ca. 15 cm lange reizlose Narbe.

Genitale: Starke Blutungen, flüssig und in Stücken. Scheide weit, Portio glatt, Uterus anteflektiert, vergrößert.

Operation: Vaginale Totalexstirpation mit Erhaltung der vorhandenen r. Adnex.

Mikroskopischer Befund: Das Präparat ist auffallend zellreich. Es sind große Gewebsspalten vorhanden. Die Gewebszüge sind gleich denen in einem Myom. Mit starker Vergrößerung ist zu sehen, daß die Wände der Lücken aus Zylinderepithel bestehen, also Adenomyosis. Die Gefäße sind stark verdickt und zeigen Kalkeinlagerungen, welche auf Arteriosklerosis hinweisen. Die Zellen sind wenig protoplasmareich und enthalten große, blasige Kerne. Es sind zahlreiche Zellteilungsfiguren zu sehen. Verschiedene Züge von Spindelzellformen ziehen durch das Präparat.

Diagnose: Myom mit beginnender sarkomatösen Degeneration. (Geh. Rat. Prof. Dr. Straßmann.)

Entlassungsbefund: Glatte Narbe. Patientin fühlt sich wohl.

Nachuntersuchung: am 8. Juni 1933: Gutes Befinden. Es stößt sich noch ein Faden ab. Versuchsweise arbeitsfähig.

Jetziger Befund: 16. Jan. 1934: Glatter Scheidentrichter. Umgebung völlig frei. Patientin fühlt sich wohl.

Nr. 32 324. — Fall 3. A. M.: 45 Jahre alt. Aufgenom- 16. Oktober 1929, entlassen 7. November 1929.

Diagnose: Riesentumor im Abdomen.

Vorgeschichte: Seit 2 Monaten bei der Periode ein drückendes Gefühl in der linken Seite. Keine Blasenbeschwerden. In der letzten Zeit ist der Leib stärker geworden. Vor 1½ Jahren hatte die Patientin eine längere Zeit Fluor albus.

Menstruation mit 15 Jahren, vierwöchentlich, jetzt dreiwöchentlich, Dauer 3 Tage.

Genitale: Portio und Cervix sehr stark nach vorn, hinter der Symphyse bis in die Gegend des rechten Leistenbandes verdrängt. Aus dem äußeren Muttermund hängt ein gestielter Polyp.

Operation: Großer Riesentumor, der nicht vaginal operativ angegangen werden kann. Längsschnitt. Ein großer solider Tumor, an der Kuppe erweicht. Bei der Operation platzt diese Stelle, und es ergießt sich fade aber nicht faulig riechender Inhalt. Die Geschwulst wird vorgewälzt. Sie ist vom Uterus völlig abgegrenzt. Dahinter liegen gesunde Adnexe. Verwachsungen mit dem Netz fehlen völlig. Rechts ist ein kleines gestieltes Myom. Der Stiel des linken ist gedreht und dünn. (Ursache der Erweichung.) Der Stiel reißt daher auch ein: Es müssen zunächst hier Klammern gelegt werden. Die Anhänge werden erhalten.

Pathologisch-anatomischer Befund: Riesenfibrom der linken Seite. An der Kuppe ist eine erweichte Stelle. Sie hat ein gelb-fettiges Aussehen, nicht wie bei einer Nekrose, grau-rot. Ein großer Teil ist cystisch erweicht. Sonst o. B. Der Uterus sieht aus wie ein Uterus bicornis. Auf dem Horn hat sich der große Tumor hinter den Anhängen gefunden. Hier noch ein kirschkerngroßer. Rechts 2 Myomkeime subserös. Uebrigens auf der Kirschkerngroßen auch 2 subseröse Keime.

Mikroskopische Diagnose: In dem vorgelegten Stück sieht man in einem fibrösen Tumor, unregelmäßig verteilte große Zapfen und Nester von Bindegewebszellen. Der erste Eindruck ist der einer Malignität, und zwar eines Sarkoms. Bei stärkerer Vergrößerung sieht man Muskelzellen, regellos, diffus und nicht abgegrenzt. Die Zellen enthalten wenig Protoplasma und ha-

ben großblasige, chromatinarme Kerne, die meist spindelförmig sind und verschiedene Größen aufweisen. Man sieht viele Gefäße von kapillärem Charakter. Riesenzellen sind nicht zu sehen. Man sieht vermehrte Mitosen. Andere Schnitte zeigen auch große nekrotische, zellarme Partien.

Diagnose: Sarkomatös entartetes Myom. (Geh. Rat Prof. Dr. Straßmann.)

Nachbehandlung: Vom 7. Januar bis 23. Januar 1930 eine Röntgentiefen-Serie.

Nachuntersuchung: Am 30. Mai 1933. Narbe reizlos. Keine Resistenzen. Völlig o. B. Patientin soll sich im halben Jahr vorstellen.

Jetziger Befund: 16. Januar 1934: Reizlose Narben.

Abdomen: keine Tumoren. Vagina: auch keine Resistenzen fühlbar. Patientin hat keine Beschwerden.

Nr. 35 940 — Fall 4. M. K.: 43 Jahre alt. Aufgenommen am 7. April 1932. Entlassen am 9. Mai 1932.

Diagnose: Uterus Myomatosus.

Vorgeschichte: Seit Dezember 1931 Drängen nach unten, stechende Schmerzen in der Blase. Stuhlverstopfung. Kreuzschmerzen. Seit vorigen Sommer 30 Pfund Gewichtabnahme.

Menstruation mit 17 Jahren, alle 4 Wochen, Dauer 4—5 Tage. Eine große Frau in gutem Ernährungszustand. Portio glatt, nicht sicher zu trennen vom kindeskopfgroßen, knolligen Tumor neben dem Uterus.

Operation: 9. April. Da ein Myom den Douglas vorn rechts vorwölbt wird vaginale Operation beschlossen. Umschneidung nach Scheiden-Dammschnitt links. Blase hoch abgeschoben über zwei Myome der vorderen Cervixwand hinweg. Die Plica stellt sich, mehrere harte Myome der Vorderwand mit der Kugelzange gefaßt und herausgedreht. Uterus an der Vorderwand gespalten. Jetzt lassen sich mehrere größere Myome ausschälen. Apfelsinengroßer Haupttumor ist steinhart und wird unter erheblichen Schwierigkeiten mit dem großen Korkenzieher nach Art der Zange aus B. M. herausgebracht. Vorwälzung des Uterus mit zahlreichen weicheren, intraligamentär entwickelten Myomen. Zum Schluß jetzt noch ein länglicher Tumor wie eine große Kartoffel

(Cervixmyom). Links entleert sich eine kleine Cyste. Beide Eierstöcke sind dick. Die Tuben sind auch dick, aber offen. Herausklemmen des Uterus ohne Adnexe. Links bleiben große Myomkapseln und intraligamentäre große Peritonealfetzen zurück. Klemmen werden durch Ligaturen ersetzt. Der Douglas läßt sich mit Peritoneum decken. Vorn die ausgewälzte Plica an die Scheide genäht. Scheidenöffnung bis auf Daumendicke verengt.

Entlassungsbefund: Scheide glatt vernarbt, links noch verdickt.

Mikroskopischer Befund: Die aus dem Myom entnommene Stelle zeigt neben großen Partien hyalin-degenerierten Gewebes, andere auffallend zellreiche Partien. Die einzelnen Zellen sind groß und haben stellenweise typische Spindelzell-Anordnung. Man sieht massenhaft Zellteilungsfiguren in allen Stadien. Einzelne Kerne sind lappig, groß, ohne aber typische Riesenzellen darzustellen. Ganz vereinzelt sind auch einwandfreie, mehrkernige Zellen deutlich. Das Präparat ist nicht mehr als Myom zu deuten. An einigen Stellen sieht man typische Sarkombilder, an naderen sind sie von beginnender sarkomatöser Entartung.

Diagnose: Sarkomatös entartetes Myom. Das Präparat ist zur Sicherung der Diagnose Geh. Rat Benda vorgelegt worden, der es als sicheres Sarkom gedeutet hat.

Nachbehandlung: Patientin erhält vom 16. April bis 11. Mai 1932 Röntgentiefen-Serie.

Jetziger Befund: 27. Februar 1934: Descensus der vorderen Scheidenwand. Glatte Narbe. Keinerlei Resistenzen fühlbar. Patientin fühlt sich gut.

Nr. 36 524 — Fall 5. A. B.: 41 Jahre alt. Aufgenommen 18. Oktober 1932. Entlassen am 11. November 1932.

Diagnose: Menorrhagien.

Vorgeschichte: Seit 3 Jahren starke Blutverluste bei der Periode. Seit 14 Tagen anhaltende Blutungen, angeblich sehr stark und auch in Stücken.

Menstruation mit 16 Jahren, alle 3 Wochen. Dauer 6—8 Tage. 15 Jahre verheiratet, zwei Schwangerschaften, 1 Spontanentbindung und 1 Fehlgeburt, Mens. III. 1922.

Allgemeines: Große anaemische Patientin, Hmg. 65%.

Lautes systolisches Geräusch über allen Ostien, besonders Spitze und Aorta. Herz 2—3 Querfinger nach links verbreitert.

Genitale: Lebhafte Blutungen. Portio steht tief. Uterus faustgroß nach links fixiert durch eine Resistenz der linken Seite.

Operation: Lachgas-Narkose.

Umschneiden der Portio. Klemmen an der Basis. Vorziehen des Uterus. An seinem linken Horn ist ein breit-gestieltes, subseröses Myom. Anhänge nicht verändert, Klemmen an den Adnexstiel. Beide Adnexe erhalten. Exstirpation des Uterus. Unterbindung mit einem Faden. Scheidenöffnung zusammengezogen. Pathologisch-anatomischer Befund: Uterus mit kastaniengroßem, subserösen Knoten.

Mikroskopischer Befund:

1. Ueruts mit entzündlicher Submukosa, zapfenförmig in die Muskulatur hineingewuchert, doch keine Adenomyosis.

2. Myom: Das Präparat ist auffallend zellreich. Die Gewebszüge sind teilweise gleich derer in einem Myom, und teilweise regellos ohne Abgrenzung angeordnet. Die Zellen sind auffallend groß und rund. Die Kerne sind chromatinreich. Es sind Zellteilungsfiguren in allen Stadien zu sehen. An verschiedenen Stellen sind deutlich vielkernige Riesenzellen vorhanden. Andere Stellen zeigen nekrotische Partien mit Zelltrümmern und Rundzellen-Infiltrat.

Diagnose: Sarkomatöse Entartung des Myoms. (Geh Rat Prof. Dr. Straßmann).

Entlassungsbefund: Glatte Scheidenfurette. Es stoßen sich noch Fäden und Stümpfe ab.

Befund am 30. Mai 1933: Kein Tumor, glatter Scheidentrichter. Gutes Befinden.

Jetziger Befund: 23. Januar 1934: Keine Veränderungen. Gegen klimakterische Beschwerden Ovowop. Patientin fühlt sich sonst gut.

Nr. 31 558 — Fall 6. A. M.: 37 Jahre alt. Aufgenommen 23. April 1929. Am 30. April 1929 Exitus an Ileus.

Diagnose: Linksseitiger, cystischer Adnextumor. Myom des Uterus.

Vorgeschichte: Seit einem Jahr starke Rückenschmerzen.

Ein linksseitiger Schmerz, der sich bis zur linken Nierengegend hinzieht. Seit 14 Tagen, jeden zweiten oder dritten Tag Schwindel, Erbrechen, gleichzeitig starke Diarrhoen. Bisherige Behandlung: Zwei Jahre lang mit Ovoglandol-Injektionen wegen zu starker Blutungen.

Menstruation mit 15 Jahren, alle 4 Wochen, sehr stark, Dauer 8 Tage. 10 Jahre verheiratet, zwei Schwangerschaften, ein Partus, eine Fehlgeburt Mens. II.

Krankheiten: Im Juni 1929, 8 Monate post partum Krampfanfälle (angeblich Herz- und Gefäßkrampf). Dauern bis heute noch an. 1923 Nierenbeckenentzündung, Blasenkatarrh. 1926—27 Husten, Lungenspitzenkatarrh. Aufenthalt in einer Kuranstalt.

Allgemeines: Mittelgroße Patientin im schlechten Ernährungszustand. Patientin sieht schwerkrank aus.

Abdomen: Strichförmig geheilte Querschnittsnarbe. Dünne, weiche Bauchdecken. Links ist ein Tumor sehr gut herauszufühlen.

Genitale: Portio kurz und hochgezogen. Uterus zeigt nach rechts eine Ausladung. Adnexe nicht deutlich durchtastbar.

Operation: Längsschnitt in der Mittellinie, wegen der zu erwartenden entzündlichen Veränderungen. Nach Eröffnung der Bauchhöhle stößt man auf den von Peritoneum bedeckten Tumor, der kindeskopfgroß ist. Breite Adhaesionen mit dem Tumor und dem Dickdarm, die nur teilweise gelöst werden. Das Peritoneum des Tumors wird gespalten. Dieser erweist sich als ein intraligamentärer nach hinten und beiderseits entwickeltes Myom, das brandige, schwarze Partien enthält, und teilweise lymphatisch verändert ist. Die Ausschälung gestaltet sich schwierig, weil durch Adhäsionen der Uterus als solcher gar nicht frei entwickelt werden kann. Die Uterushöhle wird an der vorderen Wand in Breite von 1 cm eröffnet und nach Entfernung des Myoms sofort wieder geschlossen. Der vernähte Uterus wird mit dem abgestorbenen Bauchfell peritonisiert und an die Bauchwand fixiert. Das oberhalb des Douglas adhärente Sigmoid bleibt als Peritonealdeckung der Hinterwand. Der Douglas selbst läßt sich dahinter frei machen, und es werden jetzt die gesunden Adnexe sichtbar, die belassen werden. Blutung steht. Drainage. Naht von Bauchfell, Fascie und Haut.

Mikroskopischer Befund: Die Randpartien zeigen das typische Bild des Myoms mit in Zügen angeordneten Fibrocyten (kleine längliche angeordnete Kerne). Einige Partien sind oedematös, stark aufgelockert. Die morschen, bröckligen centralen Partien des Tumors bestehen histologisch aus aufgeblähten großen Kernhaufen von unregelmäßigen Formen, außerordentlich dicht gedrängt, so daß man hier den Eindruck der malignen Umwandlung hat. Andere Partien sind stark nekrotisch mit großen Lücken und Zelltrümmern. In den noch erhaltenen Partien sind viele Zellteilungsfiguren zu sehen. An manchen Stellen sind Anhäufungen von Kernen da, die an Riesenzellen erinnern, aber bei denen man auch an zusammengedrückte Kerne denken kann.

Diagnose: Myom mit sarkomatöser Entartung.

Patientin ist am 5. Tag post operationem an Ileus ad exitum gekommen.

Obduktionsbefund: 1. Mai 1929.

Die Wunde ist verklebt. Das Bauchfell ist spiegelnd. Der Dünndarm ist gleichmäßig gebläht. Der Stumpf ist gegen die Bauchwand fixiert. In der Mitte hinter dem Stumpf befindet sich der bei der Operation absichtlich nicht abgelöste Dickdarm und neben ihm rechts ist die unterste Dünndarmschlinge, welche bei der Operation abgelöst wurde, wieder angeklebt in etwa zwei cm breite, und zwar nicht mit der Darmserosa selbst, sondern mit den schleierartigen Verwachsungen, welche von der Darmoberfläche herabhängen. Von dieser Stelle an sind noch etwa 12 cm bis zur Iliocaecalklappe. Diese sind aber nicht erweitert, so daß eine mechanische Behinderung doch wohl bestanden hat. Auffallend ist andererseits, daß der Dickdarm, namentlich das Quercolon ganz atonisch ist. Hier befinden sich starke Verwachsungen mit der Leber, diese ist wohl mit dem Magen wie mit der umgebenden Bauchwand selber stark verwachsen. Auch in der oberen Bauchhälfte, nirgends vermehrte Flüssigkeit oder Eiter.

Patholog.-anatomische Diagnose: Ileus.

Nr. 37 032 — Fall 7. H. Sch.: 58 Jahre alt. Aufgenommen am 5. April. Entlassen am 1. Juli 1933. Neuaufnahme: 14. Juli 1933.

Diagnose: Nekrotisches Myom in der Geburt.

Vorgeschichte: Seit 8 Wochen ziehende wehenartige Schmerzen im Leib beiderseits. Hellroter Ausfluß, der seit gestern stärker geworden ist. Vor 3 Jahren einmal sehr heftige Blutungen. Letzte Periode vor 6 Jahren.

Menstruation mit 14 Jahren, alle 4 Wochen, Dauer 4—5 Tage. 16 Jahre verheiratet, 6 Schwangerschaften, 4 Geburten, 2 Fehlgeburten. Letzte Geburt 1903, Fehlgeburt 1905.

Allgemeines: Mittelgroße, adipöse Patientin.

Genitale: Senil, atrophisch. Riechender Fluor. Portio durch heraushängenden Tumor verstrichen. Muttermund handtellergroß, in demselben ein faustgroßes, kugeliges, glattes Myom in der Geburt.

Operation: 6. April 1933.

Der Muttermund wird mit Kugelzangen gefaßt. Der Tumor ist derartig morsch, daß er zum Teil mit Stieltupfern, zum Teil mit der halben Hand wie eine Plazenta ausgeräumt werden kann, dabei entleert sich stinkender Eiter. Die Masse des Tumors ist größer wie der Kopf eines Neugeborenen. Schließlich ist die Uterushöhle leer und überall glattwandig, lediglich links fühlt man eine handtellergroße rauhe Fläche, von der, der Tumor ausgegangen ist. Der Uterus ist nirgends perforiert, es wird deswegen beschlossen, keine Totalexstirpation zu machen, da dieser Eingriff bei dem septischen Charakter der Erkrankung beträchtliche Lebensgefahren in sich schließt. Die Uterushöhle wird locker tamponiert, die Scheide etwas fester.

Mikroskopischer Befund: 6. April 1933. Material: Myom. Das Präparat macht auf den ersten Blick keinen absolut bösartigen Eindruck. Einige Partien zeigen Gewebszüge, die an ein Myom erinnern. Andere Partien zeigen viel ödematöses und nekrotisches Gewebe mit starken Rundzelleninfiltrat. Das erhaltene feste Gewebe ist sehr zellreich. Die Zellen sind auffallend gleichmäßig, größer als man sie in einem Myom findet. In einer circumskripten Partie sieht man unregelmäßige, mehrkernige Zellen. Malignität ist nicht auszuschließen. Trotz des nicht eindeutigen Bildes ist die Diagnose Sarkom zu stellen. (Geh. Rat Prof. Dr. Straßmann).

15. April 1933 Temperaturaufstieg auf 38^0. Stark jauchiger Ausfluß.

21. April anhalten der Temperatur. Befund: Großer Tumor im Cervicalkanal. 22. April 2. Operation.

In 14 Tagen ist der Tumor in ungeheurer Geschwindigkeit nachgewachsen. Es befindet sich wieder eine kindeskopfgroße Masse im Uterus, welche aus dem Muttermund hervorquillt. Für die Bestrahlung ist keine Zeit mehr da. Als letzte Chance kommt nur die totale Exstirpation in Frage. Scheiden-Dammschnitt links. Portio starr. Um den Uterusinhalt zu verkleinern werden mit dem Stieltupfer mehrere Handvoll morscher Tumormassen herausgewischt. Umschneidung der Portio. Eröffnung des Douglas. Abschiebung der Blase. Eröffnung der Plica. Abklemmen der Parametrien. Spaltung des Uterus. Klettern mit Krallzangen bis der kindeskopfgroße Uterus vorgewälzt werden kann. Abklemmen der Adnexe, die gesund sind, und erhalten bleiben. Aus dem linken Parametrium, der augenscheinlich schon von dem Tumor ergriffen ist, brechen auch die Klemmen aus. Die großen Gefäße werden isoliert, geklemmt. Dann nach Abtragen des Uterus, ein Gasesack ins Becken geschoben. Tamponade nach Logutopulos, ein weiterer Streifen kommt zum Schutz der Scheide, rings um die Klemmen. Keine Nachblutung. Naht der Episiotomie mit einigen Catgutfäden.

Mikroskopischer Befund am 26. April: Material Tumormassen aus dem Uterus.

Bei starker Vergrößerung mäßige protoplasmareiche Zellen ihre Kerne sind oval, zart granuliert, mit deutlichen Kernkörperchen. Karyomitosen sind reichlich vorhanden, Zwischen den Zellen sieht man gelegentlich Spuren einer feinfibrillären Grundsubstanz.

Diagnose: Typisches Spindelzellen-Sarkom.

Am 22. April. Nach der Operation Puls kaum fühlbar. Patientin bekommt Herzmittel, 1000 ccm Kochsalzinfusion.

24. April Oedeme des linken Beines.

25. April Thrombose des linken Beines. Starker Oedem, Puls gut.

3. Mai Entfernung der Gase. Keine Nachblutung. Temperatur 37,8.

6. Mai bis 27. Mai erhält die Patientin 4479 mgst. Radium. Patientin fühlt sich allgemein sehr gut. Temperatur zu Norm abgesunken. Keine Blutung, keine Schmerzen.

Entlassungsbefund: Epsiotomie sekundär geheilt. Scheide glatt, Scheidenstumpf glatt. Dahinter ca. pflaumengroße Infiltration. Keine deutliche Tumoren.

Am 14. Juli neue Aufnahme wegen Recidivs am Scheidenstumpf.

Operation: Ausräumung der Tumormassen. Verschorfung der rauhen Stelle.

Mikroskopischer Befund: Typisches Spindelzellen-Sarkom. Mikroskopisches Bild wie oben.

Patientin ist am 27. August 1933 unter pneumonischen Symptomen gestorben. Möglicherweise handelt es sich um Sarkom-Metastasen in den Lungen. Eine Obduktion hat nicht statt gefunden.

Unsere Beobachtung der oben angeführten Fälle, stimmt mit den Angaben in der Literatur darüber ein, daß klinisch keine scharfe Grenze zwischen gutartigen Myomen und beginnender malignen Degeneration zu ziehen ist. Wie wichtig es ist, die beginnende Entartung möglichst frühzeitig zu erkennen, können wir aus der Lehre von den bösartigen Geschwülsten voraussetzen. Eine ganze Reihe von Symptomen sind in der Literatur beschrieben worden.

Josselin de Jong stellt folgenden für sarkomatöse Entartung typischen Symptomenkomplex auf:

1. Wachstum eines Fibromyoms nach der Menopause.
2. Postklimakterische Blutungen bei Myom.
3. Kachexie.
4. Aszites.
5. Weichheit und schnelles Wachstum eines Tumors.

Es ist sofort zu ersehen, daß bei einem Fall mit solch typischem Symtomenkomplex, es sich um eine eindeutige sarkomatöse Entartung handelt, wobei der Erfolg unserer Therapie in der Mehrzahl von Fällen in Frage gestellt ist.

Ein besonderes Krankheitsbild stellen die als „recurrent fibroid" beschriebenen Fälle von submukösem Myom dar. Nach Veit sind die ersten Veröffentlichungen darüber von den Engländern Hutchinson, Callender, Paget, West gemacht worden. Die Fälle zeichnen sich dadurch aus, daß nach der Entfernung eines submukösen Myoms immer wieder neue derartige Geschwülste, die aus dem Muttermund herausdrängen, sich einstellen. Bei regelmäßiger mikroskopischer Untersuchung, konnte Schröder (Veits Handbuch) bei 7 hintereinander entfernten Myomen bei einer Patientin, 3 mal Sarkom feststellen. Der auch von uns beschriebene 7. Fall stellt so ein „recurrentes Fibroid" dar. Hier

fand sich eine kindeskopfgroße Masse im Uterus schon 14 Tage nach Entfernung des letzteren fand man wieder ein Recidiv. Alle 3 mal ist die Diagnose „Sarkom" gestellt worden. Nach Winter kann man bei den submukösen Myomen zum Teil schon auf die sarkomatöse Degeneration hinweisen, wenn man statt der galtten, rundlichen Formen, die für die gutartigen Myome charakteristisch sind, eine andere Form antrifft und in der Scheide oder im Uteruskavum knollige, gelappte, unregelmäßig geformte Tumore trifft, deren Oberfläche weniger glatt ist als normalerweise. Trotzdem ist es ihm unter 11 Fällen nur einmal gelungen vor der Operation eine sichere Diagnose zu stellen, und zwar in einem Falle, bei dem sich zufälliger Weise wie bei unserem Fall, auch 14 Tage nach der Entfernung eines fibrösen Polypen weiche Massen im Uteruskavum fanden, deren Form und Konsistenz für Sarkom sprachen. Da aber die submukösen Myome wegen ihrer starken Blutungen doch meistens die Frauen in ärztliche Behandlung bringen, werden schon an und für sich bei genauer mikroskopischer Untersuchung der exstirpierten Myome günstigere Bedingungen geschaffen als bei Myomen mit intramuralem oder subserösem Sitz.

Was nun zunächst die intramuralen Myome betrifft, so können sich in ihnen lange maligne Veränderungen abspielen, bevor sie objektive Symptome hervorrufen. Um so wichtiger wäre hier ein frühzeitiges Erkennen einer beginnenden sarkomatösen Degeneration erwünscht, was allerdings nur aus einer Reihe allgemeiner Symptome manchmal gelingt. Was die Blutungen anbelangt, so können sowohl Metrorrhagien wie auch Blutungen in der Menopause nur dann verwertet werden, wenn andere Ursachen ganz ausgeschlossen werden können. Ein wichtiges Symptom ist eine starke Abmagerung, die nicht auf Blutungen allein zurückzuführen ist. Um so wichtiger ist dieses Symptom bei kleineren Myomen, weil bei ihnen eine Schädigung der Verdauungsorgane noch nicht angenommen werden kann. Bei in das Uteruskavum durchgebrochenen Tumoren wird ein reichlicher seröser oder blutig seröser Ausfluß für die Diagnose von Bedeutung sein. Auch das schnelle Wachstum eines Myoms in der Menopause ist von großer Bedeutung. Das sarkomatös degenerierte, subseröse Myom zeichnet sich besonders aus durch die peritonealen Reizwirkungen, die in Adhaesionen und Bildung von Aszites bestehen.

Was für Möglichkeiten stehen uns nun zur Verfügung in bezug auf die Therapie der Myom- bezw. der Myosarkom befallenen Frauen?

Früher hat man bei dieser Erkrankung eine symptomatische Therapie getrieben, nur dann hat man sich zu einer Operation entschlossen, wenn die Myome in Nekrose, Vereiterung, Verjauchung oder Verkalkung begriffen waren oder eine sichere Diagnose der sarkomatösen Entartung vorlag. Die Aussichten der Operation waren dementsprechend schlecht. Später versuchte man mit Röntgentiefen-Bestrahlung der sarkomatösen Myome allein auszukommen, aber die Erfolge waren nicht so, daß man die alleinige Strahlentherapie beibehielt.

Von der rein symptomatischen Behandlung ist man abgekommen. Für die Röntgentiefen-Bestrahlung weiß man heute, daß die Indikation sehr beschränkt ist. Denn da hierbei die Ovarien vernichtet und schwere innersekretorische Störungen hervorgerufen werden. So kommt diese Behandlung nur für Frauen in Betracht, die sich in der Nähe des Klimakteriums befinden. Bei jüngeren Individuen lehnt man sie heute ab. Aber wir müssen gerade den zu Beginn des Klimakteriums Myomkranken unser Augenmerk schenken. Wenn auch in der Literatur einzelne Fälle sarkomatöser Veränderung in früherem Lebensalter aufgeführt werden, so sind es gerade die Jahre der Menopause und des Klimakteriums, in denen Sarkome zu wachsen beginnen. Umsomehr muß diese Tatsache betont werden, als im Allgemeinen angenommen werden muß, daß in der Zeit, in der die Blutversorgung des Uterus geringer wird, dadurch die Ernährungsbedingungen für ein bestehendes Myom ungünstiger werden, die Geschwulst schrumpfe oder gar atrophiere. Nur zu leicht kann dann eine expektative Behandlung oder Bestrahlung die Zeit verstreichen lassen, in der eine Operation noch Hilfe schaffen kann, bevor Metastasen gesetzt sind, oder bevor starke Blutverluste, Schädigungen des Herzens oder gar Kachexie dem Körper die nötige Widerstandskraft für einen operativen Eingriff genommen haben.

Wie steht es nun mit der operativen Behandlung? Diejenigen, welche für die Frühoperation der Myome eintreten, stoßen noch immer auf großen Widerstand. Denn z. B. bei Veit und Runge finden wir die These, daß ein Myom als solches keine Indikation zur Entfernung, sei es Uterus, sei es des Tumors, bil-

det. Auch Schauta sagt, daß bei der anatomischen Beschaffenheit der Myome von der sogenannten symptomatischen Behandlung Gebrauch gemacht werden kann. Allerdings gibt er etwas später zu, daß es jetzt auch mit der Myomotomie so geht, wie es mit der Ovariotomie einst gegangen ist. Die Erfolge der radikalen operativen Therapie haben die palliativen Methoden immer mehr verdrängt. Stöckel steht dagegen auf dem Standpunkt, daß Myome, die Erscheinungen machen, entweder bestrahlt oder operiert werden müssen. Was von beiden in Frage kommt, muß dem Arzt überlassen werden.

Kommen Patientinnen mit verstärkten Blutungen, Ausfluß, Dysmenorrhoe oder anderen Schmerzen und man findet ein in die Zervix hineinreichendes submuköses Myom, so wird man es selbstverständlich entfernen. Sitzt aber ein gleichgroßes Myom an einer anderen Stelle der Uteruswand, so soll es nicht ohne weiteres entfernt werden, da man in einem solchen Falle einen größeren chirurgischen Eingriff machen muß als bei der Entfernung eines in der Geburt befindlichen submukösen Myoms. Dies hatte früher um so mehr Berechtigung, als man hierbei immerhin einen Leibschnitt machen müßte. Wenn man aber durch eine vaginale Operation solche Geschwulst in wenigen Minuten, und, man kann wohl sagen, mit geringerer Gefahr entfernen kann, so müßten eigentlich die früheren Bedenken gegen ein operatives Vorgehen verschwinden.

Wenn man so einen Tumor operiert und es steht fest, daß ein Sarkom oder eine beginnende sarkomatöse Entartung vorliegt, wird man selbstverständlich den Uterus entfernen. Ob vaginal, oder bei einem großen Tumor abdominal, ob mit Adnexen oder konservativ, hängt von dem einzelnen Fall ab. Eine Gegenanzeige wäre nur, wenn der Allgemeinzustand einen größeren Eingriff zur Zeit überhaupt nicht zuläßt, oder wenn die Neubildung bereits soweit vorgeschritten ist, daß die Entfernung des Uterus unmöglich oder zwecklos ist. Derartige Fälle sind aber sehr selten. Im Allgemeinen wird man in allen Fällen, wo maligne Entartung vorliegt, eine zweckmäßige Nachbehandlung, entweder Röntgentiefen-Bestrahlung oder Radium-Lokalbehandlung, anschließen, wozu auch unsere Fälle als Beispiele gelten mögen.

In der Literatur ist die Prognose der operierten Fälle sehr gut gestellt. Diesen Erfolg hat man einerseits der Tatsache zu

verdanken, daß das Myosarkom erst spät metastasiert und, wenn die Patientinnen nicht zu spät operiert werden, es faßt nie oder selten zu Metastasierung kommt; andererseits der heutigen operativen Technik, die die Operation zu einem viel weniger gefährlichen Eingriff gemacht hat, als sie früher war.

Die Prognose unserer Fälle ist wegen der verhältnismäßig kurzen Zeit nach den Operationen noch nicht als sicher zu deuten. Jedoch von diesem abgesehen, kann man folgende Statistik von den sieben beschriebenen Krankheitsbildern aufstellen:

1. Mortalität	
a) post operationem	1
b) Recidiv	1
2. Morbidität	0
3. Geheilt	5

Wenn ich zum Schlusse das Resultat dieser Arbeit noch einmal kurz zusammenfassen darf, so ergibt sich folgendes:

Der Prozentsatz der sarkomatösen Entartung der Uterusmyome, die hauptsächlich im höheren Alter auftreten, wenn auch einzelne Fälle in jüngerem Lebensalter zu verzeichnen sind, beträgt in der Literatur zwischen 2 und 3%. Unser Prozentsatz von den nur operierten 486 Fällen beträgt 1½%.

Myome dürfen selbst post Klimakterium nicht ohne weiteres als gefahrlos betrachtet, sondern sollen kontrolliert werden. Bei Beschwerden, wie Blutungen und Schmerzen, oder bei nachweisbarem Wachstum ist es das Sicherste zu operieren.

Die Ergebnisse rechtzeitiger Myomoperationen bei geringer oder fehlender Herzdegeneration sind so günstig, daß es besser ist, noch sichere benigne zu operieren, als erst maligne degenerierte.

Bei allen operierten Fällen, bei denen die Diagnose „sarkomatöse Entartung“ sichergestellt worden ist, soll man eine Röntgentiefen-Bestrahlung oder Radium-Lokalbehandlung anschließen, um soweit wie möglich das Recidivieren dieses Tumors zu verhindern.

Am Schlusse der Arbeit angelangt, ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geh. Sanitätsrat, Professor Dr. Paul Straßmann für die gütige Ueberlassung der Arbeit, sowie seinem Assistenten Herrn Dr. Vilkening für die freundliche Unterstützung bei dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Busse: Über sarkomatöse Entartung der Myome. Dtsch. Med. Wschrft. 1904 Nr. 10.

Cullen: Sarkomatosis transf. of myomata. J. Amer. Med. Assoc. 41 (270—78). 1928.

Dahlet: Maligne Degeneration der Uterusmyome zur Krebsforschung 17. H. 3. 1920.

Doran: Myoma of the Uterus becoming sarcomatous. Trans. path. soc. 41 (206—12) London 1890.

Flatau: Über mal. Deg. der Uterusmyome. Münch. Med. W. 1901 — 558.

Fricke: Ein Beitrag zur sarkomat. Umwandlung glatter Muskelzellen in Uterusmyomen. I. D. Kiel 1904.

Geist S. H.: A contrib. to the Histogenesis of sarcomatous changes in Ut. fibromyomat. A. J. Obst. Dis. Childr. 68 — 1053 1913. The Clinical significance of sarcom. change in uterine fibromyom. A. J. Obst. Dis. Childr. 69, Nr. 5, 706, 1914.

Hauber: Über sarkomatöse Degeneration von Uterusmyomen. I. D. — München 1903.

Hertel: Maligne Degeneration der Uterusmyome. Mschr. für Geburtshilfe 36, H. 3 325 — 1912.

Hohlfeld A.: Über das Myoma uteri und seine sarkomat. Degen. I. D. Leipzig 1900.

Hörnle: Sarkomatöse Degen. d. Uterusmyom / I. D. München 1894.

Josselin de Jong: Zentralblatt f. Gyn. 1903 Bd. 27.

Klein: Maligne Degeneration bei Uterusmyomen. D. M. W. 1912 11—14 687.

v. Kubinji: Beitrag zur Frage der sarkom. Entartung der Gebärmuttermyome. Arch. f. Geb. Berlin 1912.

Lewis: Malignancy in Uterine Myomata / Z. Krebsforschung, 4, 172.

Prochownik: Über die Entartung der Myome. Münch. Med. Woch. 1901.

Meyer R.: Lubarsch's Handbuch für Pathologie 1930.

Rive: Über maligne Degeneration der Uterusmyome. I. D. Erlangen 1913.

Schaeffer: Collummyom sarkomatös degen. Zbl. Gynäk. 1900.

Stoeckel: Lehrbuch der Gynäkologie. 1930.

Schmittmann P.: Über maligne Degen. d. Uterusmyome-Komb. Karz. m. Myom. I. D. Bonn 1912.

Schröder: Veit's Handbuch f. Gyn. 3. Bd.

Warnekros: Über die Häufigkeit der sarkom. Entartung in Myomen. Arch. f. Gyn. Berlin 1912.

Winter G.: Die Maligne und Benigne Degen. der Uterusmyome. Zeitschrift für Geb. u. Gyn. Stuttgart 1906.

Lebenslauf.

Ich, Charles Gruenwald, geboren am 13. X. 1906, ging zur Schule in New York bis zur Universitätsreife, studierte dann zwei Jahre an der „New York University", darauf zwei Jahre an der „University of Alabama" die Naturwissenschaften. In Alabama erreichte ich den Grad eines „Bachelor of Arts" im Mai 1929.

Anschließend studierte ich in Hamburg und in Leipzig je zwei Semester Medizin; in Leipzig legte ich im Juli 1931 das Physikum ab. Die 5 klinischen Semester belegte ich in Berlin.